Deutscher Bundestag **Drucksache 18/10926**

18. Wahlperiode 20.01.2017

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Caren Lay, Annette Groth, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 18/10754 –

Deutsche Beteiligung am größten Solarthermie-Kraftwerk der Erde in Ouarzazate, Marokko

Vorbemerkung der Fragesteller

Der Kampf gegen die fortschreitende Erderwärmung erfordert nicht nur eine rasante Minderung bei der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas sowie das Einsparen von Energie im großen Maßstab. Um das Ziel des Übereinkommens von Paris einzuhalten, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad Celsius über vorindustriellen Werten zu begrenzen, bedarf es parallel weltweit enormer Anstrengungen, um den Ausbau regenerativer Energien voranzutreiben. Hierbei wird – auch angesichts der verbleibenden Zeit zum Umsteuern – ein vorrangig dezentrales Erzeugungssystem von zentralen Elementen unterstützt werden müssen. Zu Letzteren können weltweit neben großen Windparks in teilweise extrem windhöfigen Gebieten auch solare Großkraftwerke in Regionen mit hoher Sonneneinstrahlung zählen. Dies insbesondere auch dann, wenn deren Systeme Speichermöglichkeiten integrieren. Sie können insbesondere im globalen Süden ein Element sein, mit dem die fossile Phase der dort vielfach schnell wachsenden Volkswirtschaften zügig übersprungen oder zumindest deutlich verkürzt werden kann. Dies wäre möglich, wenn die Projekte tatsächlich – wie von den Projektträgern angekündigt – große regenerativ erzeugte Energiemengen für urbane Räume bereitstellen können, die eine konzentrierte hohe Energienachfrage haben – und dies zuverlässig über den gesamten Tag-Nacht-Zyklus hinweg zu voraussichtlich überschaubaren Kosten.

Schon seit langem sind für o. g. regenerative Großprojekte u. a. Regionen in Nordafrika im Gespräch. Ebenso lange gibt es von Teilen von Umwelt- und Entwicklungsorganisationen dagegen Vorbehalte – etwa im Zusammenhang mit jenen Vorhaben, die im Rahmen der weitgehend gescheiterten Desertec-Initiative geplant waren. Kritisch hinterfragt wurde nicht nur, dass dezentrale Ansätze für den Ausbau erneuerbarer Energien in den Regionen weit weniger Unterstützung erfahren könnten als solcherart Großprojekte, sondern auch Planungen, nach denen zumindest ein kleinerer Teil der künftig in den regenerativen Großprojekten erzeugbaren Strommengen nach Europa exportiert werden sollten, obgleich es naheliegender sei, in Afrika erzeugten Ökostrom für die Energiewende und den Energiebedarf in Afrika selbst einzusetzen. Zudem werden bei laufen-

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung vom 18. Januar 2017 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

den Projekten Fragen nach einer gerechten Beteiligung der örtlichen Bevölkerung, nach Verdrängungseffekten alternativer Nutzungen, nach Übernutzung von Wasserreservoirs u. a. m. gestellt (vgl. www.cadtm.org/The-Ouarzazate-solar-plant-in).

Gerade wenn solche ersten Großprojekte für erneuerbare Energien in Nordafrika mit erheblicher deutscher Beteiligung entstehen, müssen Bundesregierung, Parlament und Zivilgesellschaft genauestens prüfen, inwieweit diese tatsächlich einen Beitrag zu einer klimafreundlichen und gerechten Entwicklung in den jeweiligen Regionen leisten. Zwar ist nachvollziehbar – auch mit Blick auf bestehende vielfältige Konflikte im Zuge der deutschen Energiewende –, dass sich solcherart Projekte im globalen Süden ebenfalls nicht gänzlich konfliktfrei bzw. fern jeglicher Nutzungskonflikte, problematischer Verteilungs- oder Mitnahmeeffekte realisieren lassen. Hätten jedoch Vorwürfe ihre Berechtigung, nach denen solche Projekte systematisch einer Agenda folgen, welche die Abhängigkeit nordafrikanischer Länder von fossilen Energieimporten gegen eine Abhängigkeit von ausländischen Technologieimporten eintauscht und dabei wenig Rücksicht auf die örtlichen Gegebenheiten nimmt – nunmehr unter einer Klimaschutzfahne – wäre dies ein schlechtes Signal für künftige Vorhaben ähnlicher Art.

Nahe der südmarokkanischen Kleinstadt Ouarzazate wird im Rahmen einer Public-private-Partnership der mit 580 Megawatt (MW) aktuell weltweit größte Solarkraftwerkskomplex errichtet bzw. schon teilweise betrieben. Dieser erste große Solarkomplex im Norden Afrikas, der den Namen „NOORo“ trägt, soll nach Fertigstellung von insgesamt vier geplanten Teilabschnitten auf einer Fläche von 3 000 Hektar (ha) mit jeweils unterschiedlicher Technologie rund 1,3 Millionen Menschen in Marokko mit Strom versorgen. Als Langzeitperspektive ist vorgesehen, „eines Tages Solarstrom für die Energieversorgung Europas zu exportieren“ (Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Projektinformation, 10/2016). In dem Komplex werden laut KfW verschiedene Solartechnologien zur Anwendung kommen. So sollen zur Stromgewinnung zwei Parabolrinnenkraftwerke, ein Solarturmkraftwerk und ein Photovoltaikkraftwerk gebaut werden (NOORo I bis IV). Für die ersten drei auf Solarthermie basierenden Kraftwerkstypen wird wegen ihrer englischen Bezeichnung Concentrating Solar Power (CSP) auch der Begriff CSP-Kraftwerk benutzt.

Durchführungsorganisation des Projekts im Königreich Marokko ist die Marokkanische Agentur für nachhaltige Energie (MASEN). Die Finanzierung für das rund 2,2 Mrd. Euro teure Vorhaben wird über zahlreiche öffentliche und private Geldgeber sichergestellt, einen Löwenanteil trägt mit 829 Mio. Euro durch Mittel des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und die Kreditanstalt für Wiederaufbau sowie ein „über eine Ausschreibung identifizierter privater Investor“ (ebd.). Auch die für ein einzelnes Projekt enorme Summe an öffentlichen Geldern spricht für detaillierte Fragen zu sozialen, technisch-ökonomischen, ökologischen und entwicklungspolitischen Aspekten des Vorhabens.

1. Welche technischen Charakteristika und Kenndaten haben die Projekte NOORo I bis IV im Einzelnen?

Kenngröße	**NOORo I**	**NOORo II**	**NOORo III**	**NOORo IV**
Technologie	CSP Parabolrinnen	CSP Parabolrinnen	CSP Turmtechnologie	Photovoltaik
Leistung	160 MW	200 MW	150 MW	ca. 70 MW
Speicherdauer	3h	7h	7-8h	n/a

2. Was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die besonderen Charakteristika bzw. erwarteten Vor- und Nachteile der gewählten CSP-Technologie im Vergleich zu NOORo IV (Photovoltaik) bzw. zu möglichen Alternativen andernorts (zentrale und dezentrale Photovoltaik mit Batteriespeicher versus zentrale Solarthermie mit Wärmespeicher und Stromrückgewinnung daraus, insbesondere unter Berücksichtigung von Systemdienstleistungen wie Versorgungssicherheit bei Dunkelheit)?

Die in NOORo I-III verwendete CSP-Technologie erlaubt es, mit der gespeicherten Energie bis zu 8 Stunden Strom zu erzeugen, um eine Versorgungssicherheit auch bei Dunkelheit sicherzustellen und die Abendspitze abzudecken.

Beim Photovoltaikkraftwerk, NOOR IV, wird nur Strom produziert, wenn auch die Sonne scheint. Die Speicherung in Batterien in der erforderlichen Größenordnung ist derzeit noch zu ineffizient und befindet sich noch in der Entwicklungsphase.

3. Aus welchen Gründen engagiert sich die Bundesregierung in Marokko so herausragend für die Förderung einer zentralen Form der Energiegewinnung und -speicherung im Bereich der erneuerbaren Energien gegenüber möglichen dezentralen Formen?

   Gibt es ähnliche Vorhaben mit dezentraler Energiegewinnung und -speicherung mit deutscher Unterstützung?

Die Bundesregierung unterstützt Marokko bei der Umsetzung seiner ambitionierten Pläne zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Minderung der Treibhausgasemissionen. Marokko ist einerseits abhängig vom Import fossiler Energieträger für die Stromerzeugung, verfügt andererseits aber über ausgezeichnete geografische Bedingungen zur Stromproduktion aus Sonne (und Wind) und ein vergleichsweise gut ausgebautes Elektrizitätssystem. Daher kommt – wie in der marokkanischen Energiestrategie und in seinem Beitrag zum Paris-Abkommen („Nationally Determined Contribution“, NDC) ausgewiesen – neben dezentralen Maßnahmen auch zentralen Erzeugungskapazitäten eine wichtige Rolle zu. Vor diesem Hintergrund engagiert sich die Bundesregierung in Marokko standortabhängig sowohl für zentrale als auch dezentrale Formen der Energiegewinnung und -speicherung. Zentrale Formen der Energieerzeugung werden gewählt, wenn Erzeugungs- und Übertragungskosten von zentralen Formen in der Summe geringer als die Erzeugungskosten von dezentralen Formen sind.

Der CSP-Technologie wird wegen der integrierten thermischen Speicheroption ein hohes Ausbaupotenzial zugesprochen, das zum kurz- und mittelfristigen Ausbalancieren des Stromversorgungssystems (z. B. Spitzenlastkappung) und zur bedarfsgerechten Bereitstellung des gespeicherten Stroms in den Abendstunden einen positiven Beitrag leisten kann.

Im Rahmen des ländlichen Elektrifizierungsprogramms „Programme d’électrification rurale globale“ (PERG) wurden mit Unterstützung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Auftrag der Bundesregierung knapp 52 000 Haushalte in 3 600 Dörfern in Marokko durch dezentrale Photovoltaiksysteme mit Strom versorgt.

Weiter finanziert die Bundesregierung mehrere kleine PV-Kraftwerke im Umfang von jeweils 10 bis 30 MW in abgelegenen Gebieten in Marokko sowie ein Vorhaben, bei dem landesweit rund 600 Moscheen mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden sollen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

4. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Anschlussgrad der Bevölkerung an eine öffentliche Stromversorgung?

Nach Kenntnis der Bundesregierung sind 99 Prozent der Haushalte an das Stromnetz angeschlossen.

5. Handelt es sich bei den CSP-Projekten nach Kenntnis der Bundesregierung um ein experimentelles Pilotprojekt zur anwendungsorientierten Erforschung neuer Technologien?

   Wenn ja, welche Erwartungen knüpft die Bundesregierung daran?

   Wenn nein, warum nicht?

Bei den beiden Projekten handelt es sich nicht um experimentelle Projekte. Allerdings unterstützt die Bundesregierung darüber hinaus die Kooperation zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und MASEN zur Entwicklung einer CSP-Technologie, die speziell an Wüstenverhältnisse angepasst ist und die bei Ouarzazate unter realen Bedingungen getestet werden soll.

Es werden in erster Linie erprobte Technologien eingesetzt. Das solare Turmkraftwerk (NOORo III) kann jedoch aufgrund seiner Größe als Pilotprojekt bezeichnet werden. Durch das Vorhaben zur Entwicklung einer speziell an Wüstenverhältnisse angepassten CSP-Technologie sollen einerseits technologische Grundlagen für einen genuin marokkanischen Anteil an der industriellen Wertschöpfung für kommerzielle CSP-Kraftwerke gelegt sowie andererseits die an den Wüsteneinsatz besonders angepasste Heliostat-Technik des DLR weiter erforscht werden.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

6. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung die Finanzierung aus deutschen, nichtdeutschen und internationalen öffentlichen Mitteln für das NOORo-Projekt (aufgeschlüsselt nach Kraftwerken, Projektbestandteilen, Vergabeinstitution, Zeitpunkt, ggf. Haushaltstitel)?

Kraftwerk	**Deutscher Finanzierungsbeitrag (jeweils KfW bzw. DLR im Auftrag der Bundesregierung)**	**Zeitpunkt (Abschluss des Darlehens- bzw. Finanzierungsvertrags)**	**Finanzierungsbeitrag weiterer Geber: Agence Française de Développement, Europäische Investitionsbank, Weltbank, Afrikanische Entwicklungsbank, Europäische Union**
NOORo I	100 Mio EUR Darlehen im Auftrag des BMZ (IKLU) 15 Mio EUR Zuschuss im Auftrag des BMUB (IKI)	2012	Darlehen: 255 Mio EUR und bis zu 497 Mio USD Zuschuss: 30 Mio EUR
NOORo II	330 Mio EUR Darlehen im Auftrag des BMZ (IKLU)	2014	Darlehen: 220 Mio EUR und 157 Mio USD Zuschuss: 33 Mio EUR
NOORo III	324 Mio EUR Darlehen im Auftrag des BMUB (IKI/DKTI)	2014	Darlehen: 128 Mio EUR und 101 Mio USD Zuschuss: 43 Mio EUR
NOORo IV	60 Mio EUR Darlehen im Auftrag des BMZ (IKLU)	2016	
Vorhaben zur Entwicklung einer CSP-Technologie	833.823 EUR im Auftrag des AA	2015 und 2016	

Vergabeinstitution für die Leistung, insbesondere Detailkonzeption, Bau und Betrieb der Kraftwerke, ist jeweils die Marokkanische Agentur für Erneuerbare Energien (MASEN).

7. Welche Finanzierungsinstrumente sind nach Kenntnis der Bundesregierung dabei zum Einsatz gekommen (Direktzuschüsse, Kreditverbilligungen, Tilgungszuschüsse etc.), und was sind die jeweiligen Konditionen (Verzinsung, Laufzeit, Rückzahlung, Auflagen)?

Geber	**Finanzierungsinstrument**	**Laufzeit in Jahren**	**Freijahre**
KfW	Zinsverbilligtes Darlehen	15	4
KfW	Zuschuss, IKI	n/a	n/a

8. Wird die Finanzierung auf die deutsche ODA-Quote(ODA: Official Development Assistance – öffentliche Entwicklungszusammenarbeit) angerechnet?

   Wenn ja, warum?

Die Finanzierung wird auf die deutsche ODA-Quote angerechnet, weil das Zuschusselement nach OECD/DAC-Methodik die für die Anrechenbarkeit relevante Untergrenze von 25 Prozent übersteigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

9. Wer ist der über eine Ausschreibung identifizierte private Investor, der zur Finanzierung eingangs genannter 829 Mio. Euro von deutscher Seite beiträgt?

   Welchen finanziellen Beitrag leistet er?

Bei den 829 Mio. Euro handelt es sich um den Finanzierungsbeitrag der deutschen Seite und nicht um die Gesamtkosten des Solarkomplexes.

Die über eine internationale öffentliche Ausschreibung identifizierten Konsortialpartner der Projektgesellschaft sind:

– NOORo I: ACWA Power International, ARIES, TSK;

– NOORo II: ACWA Power International, SENER;

– NOORo III: ACWA Power International;

– NOORo IV: ACWA Power International, Chint Electric.

Der finanzielle Beitrag der Konsortialpartner ist in den Verträgen zwischen MASEN und den Konsortialpartnern festgelegt und daher vertraulich.

10. Welche deutschen Unternehmen, Investoren und privaten Finanzinstitute sind nach Kenntnis der Bundesregierung am NOORo-Projekt direkt und indirekt beteiligt?

    Wie war die Art der Auftragsvergabe?

    In welchen Bereichen des Projekts und mit welchen Investitions- und Auftragssummen sowie Finanzierungsbeträgen sind oder werden sie aktiv (bitte aufschlüsseln nach Unternehmen, Art und Prozent des Anteils am Projekt, Jahr der Investition/Finanzierung, Betrag)?

Es sind zahlreiche deutsche Unternehmen, wie z. B. Siemens und Schott, als Unterauftragnehmer der Projektgesellschaft beteiligt. Zur Beteiligung von deutschen Investoren oder privaten Finanzinstituten liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

Die genauen Angaben sind Gegenstand der Verträge zwischen der Projektgesellschaft und Unterauftragnehmern und aus diesem Grund vertraulich.

Die Vergabe der Projektgesellschaft erfolgte durch eine international öffentliche Ausschreibung. Die deutschen Unternehmen sind Subunternehmer der Projektgesellschaft.

Diese Informationen sind Gegenstand der Verträge zwischen der Projektgesellschaft und Unterauftragnehmern und daher vertraulich.

11. Hat die Bundesregierung für die in Frage 10 aufgeführten Beteiligungen Subventionen, Exportgarantien oder andere Hilfen gewährt?

    Wenn ja, welche (bitte nach Art der Unterstützung, Unternehmen, Sektor, Jahr aufschlüsseln)?

Die Bundesregierung hat für die in der vorhergehenden Frage aufgeführten Beteiligungen keine Exportkreditgarantien oder andere Hilfen übernommen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

12. Welche nichtdeutschen Unternehmen, Investoren und privaten Finanzinstitute sind nach Kenntnis der Bundesregierung direkt und indirekt an dem NOORo-Projekt beteiligt?

    Wie war die Art der Auftragsvergabe?

    In welchen Teilbereichen des Projekts und mit welchen Investitions- und Auftragssummen sowie Finanzierungsbeträgen sind oder werden sie aktiv (bitte aufschlüsseln nach Unternehmen, Art und Prozent des Anteils am Projekt, Jahr der Investition/Finanzierung, Betrag)?

Es sind u. a. marokkanische, spanische, indische, chinesische und saudische Unternehmen beteiligt. Die genauen Angaben sind Gegenstand der Verträge zwischen der Projektgesellschaft und Unterauftragnehmern und aus diesem Grund vertraulich.

Die Vergabe der Projektgesellschaft erfolgte durch eine international öffentliche Ausschreibung.

13. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der aktuelle Projektentwicklungsstand (u. a. erzielte installierte Leistung und bereits produzierte Strommenge)?

– NOORo I: Inbetriebnahme: Januar 2016, installierte Leistung 160 MW, 220 GWh Stromproduktion im 1. Halbjahr 2016
– NOORo II: knapp 50 Prozent Projektfortschritt (Juni 2016), Betriebsstart voraussichtlich Ende 2017
– NOORo III: ca 45 Prozent Projektfortschritt (Juni 2016), Betriebsstart voraussichtlich Mitte 2018.

14. Handelt es sich nach Kenntnis der Bundesregierung bei den bei den CSP-Projekten angewandten Technologien um patentierte Lizenzen?

    Woher kommen diese?

    Was kostet ihre Nutzung?

    Welche am Projekt beteiligten Akteure werden Nutzungsrechte an neu entwickelten Technologien erhalten?

Dazu liegen der Bundesregierung keine Angaben vor.

15. Hat die Bundesregierung Kenntnis von möglichen Auswirkungen durch Sandeinwirkung (Sandstürme) auf die Leistungsfähigkeit der Anlagen, insbesondere auf die Sonnenspiegel?

    Wenn ja, welche?

Sandstürme können die Leistungsfähigkeit der Kraftwerke einschränken. Zum Schutz gegen Sandstürme wurden technische Vorkehrungen (Windschutzzaun) getroffen, welche sich bereits bewährt haben.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

16. Von welchen Nutzungskonkurrenzen bezüglich natürlicher Ressourcen kann nach Kenntnis der Bundesregierung beim Betrieb des Solarkomplexes ausgegangen werden, und wie werden diese gemanagt bzw. kompensiert (Land, Wasser, Agrarwirtschaft, Tourismus)?

Die Umwelt- und Sozialstudien, durchgeführt nach internationalen Richtlinien (Weltbank- und EU-Richtlinien), gehen von Wasser- und Landnutzungskonkurrenzen aus. Um diesen zu begegnen, hat der Projektträger MASEN, wie in den Richtlinien gefordert, Beschwerde- und Kompensationsmechanismen eingerichtet.

Landkauf:

Die für die NOORo-Projekte gebrauchte Fläche wurde, bevor die Solarkraftwerke erbaut wurden, weder landwirtschaftlich noch anderweitig wirtschaftlich genutzt. Sie befanden sich im Eigentum der Gemeinde Ait Oukrour Toundout. Die Ermittlung der Grundstücksfläche wie auch der Verkauf wurde nach den internationalen Umwelt- und Sozialrichtlinien durchgeführt.

17. Bei welchen bei den NOORo-Projekten eingesetzten Technologien besteht nach Kenntnis der Bundesregierung für welche Funktion ein wie hoher Wasserbedarf (absolut)?

Aus welchen Quellen wird dieser befriedigt?

Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Wasserentnahme von nahegelegenen Staudämmen (bitte dem jeweiligen Staudamm zuordnen)?

Kraftwerk	Funktion	Wasserverbrauch pro Jahr
NOORo I	Reinigung und Kühlung	1.75 Mio m^3
NOORo II	Reinigung	0,28 Mio m^3
NOORo III	Reinigung	0,16 Mio m^3
NOORo IV	Reinigung	ca. 0,01 Mio m^3

Wie in den nachfolgenden Fragen beschrieben, liegt Ouarzazate in einer wasserarmen Region. Auch aus diesem Grund werden in den verschiedenen Ausbaustufen von NOORo weiterentwickelte Technologien eingesetzt. NOORo II und NOORo III setzen kein Wasser mehr zur Kühlung ein. Dadurch kann der jährliche Wasserverbrauch um über 90 Prozent gegenüber NOORo I reduziert werden (siehe Aufstellung).

Das Wasser stammt aus dem Stausee Mansour Eddahbi.

Der voraussichtliche Wasserverbrauch des NOORo Solarkomplexes entspricht 0,7 Prozent des durchschnittlichen jährlichen Zuflusses des Stausees Mansour Eddahbi. Im Vergleich dazu bezieht die Landwirtschaft unterhalb des Staudamms 62 Prozent des jährlichen Zuflussvolumens.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

18. Besteht nach Kenntnis der Bundesregierung jetzt oder künftig (auch unter Berücksichtigung der erwarteten Erderwärmung) ein Wasserproblem in der Region um Ouarzazate?

    Mit welchen Tätigkeiten in der Region wird es ggf. verschärft?

    Welchen Anteil hätte hieran der prognostizierte Wasserverbrauch der NOORo-Projekte?

Die Region Ouarzazate liegt in einer wasserarmen Region. Der Stausee wurde gebaut, um die Wasserversorgung sowie den Bedarf für die Landwirtschaft sicherzustellen. Derzeit gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung kein akutes Wasserproblem. Der Stausee führt genug Wasser, um die verschiedenen Wasserentnahmen bereitzustellen. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit unterstützt darüber hinaus das entsprechende Wassereinzugsgebiet Souss-Massa-Draa bei der Umsetzung eines integrierten Wasserressourcenmanagements.

Eine Zunahme der Bewässerungslandwirtschaft ohne wasserarme Bewässerungseinrichtungen könnte die Situation verschärfen.

Die Befriedigung der Nachfrage für die Bewässerungslandwirtschaft könnte durch den NOORo Komplex in einer längeren Trockenperiode um 1 Prozent verringert werden. Sollte dieser Fall eintreten, werden Kompensationsmöglichkeiten angeboten.

19. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung zum einen die Kosten je Kilowatt (kW) installierter Leistung (einschließlich Speichersystemen) und zum anderen die erwarteten durchschnittlichen Stromgestehungskosten je Kilowattstunde (kWh) des am weitesten fortgeschrittenen CSP-Projekts NOORo I im Vergleich zu den entsprechenden Kosten bestehender fossiler Erzeugung im marokkanischen Strommarkt gerechnet

Die Kosten je kW installierter Leistung können nicht genannt werden, da diese Rückschlüsse auf vertrauliche Angaben zulassen würden.

Bei Gestehungskosten handelt es sich um eine rechnerische und analytische Größe, die vor allem dem Vergleich verschiedener Technologien dient. Aussagekräftiger bzgl. der tatsächlichen Kosten der Stromerzeugung des Solarkomplexes ist der Tarif der einzelnen Kraftwerke. Dieser liegt bei ca. 13 Eurocent/kWh für NOORo I.

Die geschätzten Kosten, die beim staatlichen Energieversorger ONEE für die fossile Erzeugungsalternative entstehen, liegen bei etwa 7 bis 9 Eurocent/kWh.

a) vor deutschen Subventionen,

Es kann nur eine allgemeine Aussage zum geschätzten Beitrag der konzessionären Finanzierungen aller Geber gemacht werden. Eine isolierte Darstellung des deutschen Beitrages ist nicht möglich. Der Tarif ohne konzessionäre Finanzierungen hätte sich Schätzungen zufolge auf etwa 17 Eurocent/kWh für NOORo I belaufen.

b) nach deutschen Subventionen?

Die oben genannten Tarife spiegeln die Kosten pro kWh unter Berücksichtigung der konzessionären Finanzierungen aller Geber. Eine isolierte Darstellung des deutschen Beitrages ist nicht möglich.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

20. Kann die Bundesregierung Angaben zu den Kosten der anderen drei geplanten Kraftwerke entsprechend Frage 19 machen?

Die Tarife der anderen drei Kraftwerke belaufen sich auf

– NOORo II : ca. 11 Eurocent/kWh
– NOORo III : ca. 12 Eurocent/kWh
– NOORo IV : ca. 4 Eurocent/kWh.

Geschätzte Tarife ohne Bereitstellung von konzessionären Finanzierungen der Gebergemeinschaft:

– NOORo II: etwa 14 Eurocent/kWh
– NOORo III: etwa 15 Eurocent/kWh
– NOORo IV: etwa 5 Eurocent/kWh.

21. Bestehen unter Einbeziehung deutscher Subventionsbeiträge Differenzkosten zur fossilen Erzeugung?

Wenn ja, wie hoch sind sie nach Kenntnis der Bundesregierung je kWh, wer trägt diese, bzw. wie werden sie ggf. auf wen verteilt?

Basierend auf den Angaben unter Frage 19 und 20 bestehen Differenzkosten je kWh von:

NOORo I: 4 bis 6 Eurocent

NOORo II: 2 bis 4 Eurocent

NOORo III: 3 bis 5 Eurocent

NOORo IV: -3 bis -5 Eurocent.

Die Differenzkosten (NOORo I-III) trägt der marokkanische Staat.

22. Welche Rolle spielten nach Kenntnis der Bundesregierung das marokkanische Königshaus bzw. Unternehmen des marokkanischen Königs bei der Finanzierung und Umsetzung des NOORo-Vorhabens sowie bei der Verwendung etwaiger Gewinne aus den Projekten?

Nach Kenntnis der Bundesregierung ist das marokkanische Königshaus nicht mit Unternehmen am NOORo-Projekt beteiligt.

23. Welches Unternehmen mit welchen Eigentümern verkauft den mittels der NOORo-Kraftwerke hergestellten Strom und über welches System (Formen der Direktvermarktung an Abnehmer, Strombörse, wenn vorhanden, etc.)?

Die Marokkanische Agentur für Erneuerbare Energien (MASEN) kauft den Strom zu einem für 25 (NOORo I-III) bzw. 20 (NOORo IV) Jahre vertraglich festgelegten Abnahmetarif, der durch internationale öffentliche Ausschreibung ermittelt wurde, von der Projektgesellschaft und verkauft ihn zu einem vertraglich festgelegten Einspeisetarif an die nationale Stromversorgungsgesellschaft (ONEE) weiter. Eigentümer der Projektgesellschaften NOORo I-IV sind die unter Frage 9 genannten Konsortialpartner und als Minderheitenanteilseigner jeweils der Projektträger MASEN.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

24. Welche Anforderungen folgen nach Kenntnis der Bundesregierung aus den NOORo-Projekten an den Netzausbau, und welche Zusatzkosten folgen daraus für die Netzentgelte bzw. für vergleichbare Entgelte/Umlagen in Marokko oder der Region um Ouarzazate?

Das Solarkraftwerk wird über eine 180 km lange 225 KV Freileitung an das vorhandene Stromnetz angeschlossen. Über daraus resultierende Zusatzkosten liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

25. Hat die Bundesregierung Informationen zu Erwartungen über die künftige Entwicklung der in den Fragen 21 bis 24 benannten Kosten?

Mit der Realisierung weiterer CSP-Projekte sowie aufgrund von Skaleneffekten bei großen Projekten ist mit einer Kostensenkung der CSP-Technologie zu rechnen. Allerdings wird diese voraussichtlich nicht im gleichen Maße stattfinden, wie sie die PV-Technologie erfahren hat.

26. Wie bewertet die Bundesregierung die Subventionen und Zusatzkosten für das Projekt unter Berücksichtigung externer Kosten der marokkanischen fossilen Erzeugung sowie entsprechender Kostenprognosen für den theoretisch möglichen Neubau zumindest emissionsärmerer fossiler Kraftwerke?

Die Subventionen und Zusatzkosten sind in Anbetracht der positiven Wirkungen auf Klimaschutz, Energieunabhängigkeit und lokale Wertschöpfung angemessen.

27. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die derzeitigen Strompreise in Marokko für Privathaushalte und Industrie (bitte mit üblicher Unterteilung aller Preisbestandteile wie Erzeugung, Gewinn, Netzentgelte, Steuern, Abgaben darstellen)?

Welche Prognosen liegen zu ihrer künftigen Entwicklung vor?

Die Stromtarife differenzieren nach Spannungsgruppe, Abnahmemenge und Abnehmerkategorie (Privathaushalte, Gewerbe/Industrie, Landwirtschaft, Verwaltung/öffentliche Versorgung), sowie im Höchst-, Hoch- und Mittelspannungsbereich auch nach Tageszeit. Sie sind zu finden unter: www.one.org.ma/

Eine Darstellung mit der Unterteilung nach Preisbeständteil liegt der Bundesregierung nicht vor.

Durch Subventionskürzungen ist für 2017 ein durchschnittlicher Preisanstieg von 4,6 Prozent vorgesehen. Privathaushalte mit einem Verbrauch von unter 100 kWh pro Monat werden von den anstehenden Tariferhöhungen ausgenommen.

28. Führt das NOORo-Projekt nach Kenntnis der Bundesregierung zu steigenden Strompreisen in Marokko oder in der Region?

Gibt es ggf. Tarifermäßigungen für bestimmte Bevölkerungs- oder Wirtschaftsgruppen?

Nach Kenntnis der Bundesregierung führt das Projekt nicht zu steigenden Strompreisen.

Durch ein gestaffeltes Tarifsystem werden Kleinverbraucher geringer belastet und somit insbesondere die Belange der ärmeren Bevölkerung berücksichtigt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

29. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die derzeitigen Gestehungskosten je Kilowattstunde Strom in Marokko aus Öl, Gas und Kohle, und welche Prognosen liegen zu ihrer künftigen Entwicklung vor?

Um eine Vergleichbarkeit mit den in den Fragen 19 bis 21 genannten Tarifen zu gewährleisten, werden hier die Kosten genannt, die beim staatlichen Energieversorger ONEE im Durchschnitt für die Stromerzeugung entstehen. Basierend auf einem Brennstoffmix aus Gas, Kohle und Öl werden diese auf etwa 7-9 Eurocent/kWh geschätzt. Die künftige Entwicklung hängt von der Entwicklung der Rohstoffpreise ab, die nicht vorhergesagt werden kann.

30. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung in Marokko die derzeitigen Gestehungskosten je Kilowattstunde Strom aus Windkraft und Photovoltaik und welche Prognosen liegen zu ihrer künftigen Entwicklung vor?

Um Vergleichbarkeit mit den in Fragen 19 bis 21 genannten Kosten sicherzustellen, beziehen sich die folgenden Angaben ebenfalls auf Tarife als Ergebnisse von aktuellen Ausschreibungen. Für Photovoltaik ist von etwa 4 Eurocent/kWh auszugehen, für Wind von etwa 3 Eurocent/kWh. Die Preise variieren z. B. nach Region, Größe, Sonneneinstrahlung, Windverfügbarkeit und Marktsituation.

Diese Kosten sind nicht unmittelbar mit denen aus Frage 29 vergleichbar, da bei fluktuierenden erneuerbaren Energien zusätzlich Kosten für Speicherung und Netzintegration anfallen.

31. Wie hoch wären nach Kenntnis der Bundesregierung in Marokko die derzeitigen Gestehungskosten je Kilowattstunde Strom aus Windkraft und Photovoltaik unter Berücksichtigung notwendiger Speicher zur Sicherstellung einer vergleichbaren Versorgungssicherheit auch bei Windflaute bzw. in Nachtstunden, die ein CSP-System bietet, und welche Prognosen liegen zu ihrer künftigen Entwicklung vor?

Als Alternative zu Salzspeichern, wie sie bei CSP-Kraftwerken eingesetzt werden, können derzeit alleine Pumpspeicherkraftwerke eine vergleichbare Versorgungssicherheit gewährleisten. Voraussetzung hierfür ist aber ausreichend Wasserverfügbarkeit, die in Marokko sehr begrenzt ist. Die Speicherung in Batterien in der erforderlichen Größenordnung ist derzeit noch zu ineffizient und befindet sich noch in der Entwicklungsphase.

32. Wie setzen sich nach Kenntnis der Bundesregierung die aktuellen Anteile der Primärenergieträger/Erzeugungsarten an der Primärenergie-, der Endenergie- und der Stromerzeugung in Marokko zusammen?

Anteile der verschiedenen Energieträger an der Primärenergiebereitstellung (Total primary energy source, TPES, Stand 2012):

- Öl (68 Prozent), Kohle (16 Prozent), Biokraftstoffe und Abfälle (7 Prozent), Gas (6 Prozent), Stromnettoimporte (2 Prozent), Wasser- und Windkraft (insgesamt 1 Prozent).

Anteile von Primärenergieträgern am Endenergiebedarf (Stand 2012):

- Öl (73,4 Prozent), Elektrizität (16,5 Prozent), Biokraftstoffe (9,5 Prozent), Gas (0,5 Prozent) und Kohle (0,1 Prozent).

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Anteile von Primärenergieträgern an der Stromerzeugung (Stand 2015):

- Thermische Kraftwerke: 84 Prozent (darunter 57 Prozent Kohle, 19 Prozent Gas, 7 Prozent Öl);
- Erneuerbare Energieträger: 15 Prozent (darunter Wind 8,4 Prozent, Wasser 6,3 Prozent, Solar 0,02 Prozent).

33. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Anteil von CSP-Strom im Strommix aktuell und in Zukunft?

CSP-Strommix aktuell: Derzeit befindet sich nur das erste CSP Kraftwerk NOORo I in Betrieb, was einem CSP-Anteil von 1 Prozent der Gesamtproduktion entspricht.

CSP Strommix in der Zukunft: Ab Ende 2017 und Mitte 2018 werden die Solarkraftwerke NOORo II und III in Betrieb gehen. Dann beträgt der CSP-Anteil ca. 4 Prozent bezogen auf die Gesamtproduktion von 2015.

34. Wie hoch liegt nach Kenntnis der Bundesregierung in Marokko der Importanteil für Primärenergie und für Strom am Verbrauch des Landes, und wie hoch der jeweilige Exportanteil?

Welche Rolle spielen dabei fossile Energierohstoffe?

Importanteil für Primärenergie: 96 Prozent.

Stromnachfrage: Etwa 85 Prozent der Stromnachfrage wird durch die nationale Stromproduktion gedeckt. 15 Prozent des Stroms wird aus Spanien importiert.

Exportanteil: 0 Prozent.

Fossile Energieträger stellen sowohl für die Primärenergiebereitstellung als auch für die Stromproduktion eine äußerst signifikante Rolle dar (s. Antwort zu Frage 32).

35. Welche Pläne hat nach Kenntnis der Bundesregierung die marokkanische Regierung hinsichtlich des Ausbaus ihres Energiesystems?

Wie bewertet die Bundesregierung den in der Energiestrategie des Landes parallel zum Ausbau regenerativer Erzeugung geplanten Ausbau von Erzeugungsanlagen im fossilen und evtl. nuklearen Bereich?

Im Stromsektor soll bis 2020 der Anteil der erneuerbaren Energien bei 42 Prozent, und bis 2030 bei 52 Prozent der installierten Produktionskapazität liegen.

Derzeit werden durch die zuständigen Institutionen (ONEE, MEMEE etc.) in Marokko mit deutscher Unterstützung Ausbaupläne zum Energiemix 2030/2050 erarbeitet. Die endgültigen Ausbaupläne stehen noch nicht fest.

36. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung das Stromsystem in Marokko organisiert?

Welche Akteure gibt es?

– MEMEE (Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement): Federführendes Ministerium für den Energiesektor.
– ONEE (Office Nationale de l'Electricité et de l'Eau Potable): Nationale Strom- und Wassergesellschaft.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

- MASEN (Moroccan Agency for Sustainable Energy): Hauptverantwortlich für die Umsetzung des marokkanischen Solarplans, seit 2016 ebenfalls zuständig für den Ausbau von Wind- und Wasserkraft in Marokko.
- Kommunale Versorgungsbetriebe (sogenannte „Régies“): Stromverteilung in Marrakech, Fès, Mèknes, Kénitra, El Jadida, Larache, Safi, formal der jeweiligen Kommune unterstellt, unter Aufsicht des Innenministeriums.
- Private Versorgungsunternehmen („Gestion déléguée“): Stromverteilung derzeit in den Großregionen Casablanca, Rabat, Tanger und Tétouan.

Wie ist der Strommarkt gestaltet?

- Marokko treibt eine schrittweise Liberalisierung des Strommarktes voran. Die Produktion wird seit 1994 zunehmend von privaten Erzeugern übernommen (2015: 65 Prozent).
- Der regulative Rahmen für die Einspeisung von privat erzeugtem Strom in das Niedrig- und Mittelspannungsnetz befindet sich in der Vorbereitung.
- Die Stromverteilung wird zu knapp 60 Prozent von der nationalen Stromversorgungsgesellschaft, ansonsten von kommunalen Vertreiberbetrieben und in größeren Städten von privaten Anbietern übernommen.
- Tarife sind gestaffelt nach Tageszeit, Verbrauchergruppe und Abnahmemenge und sind subventioniert.
- Hohe Energieimporte für die Stromerzeugung belasten die Handelsbilanz und Energiesubventionen für Verbraucher belasten den Staatshaushalt.

37. Auf welchen Berechnungen beruht nach Kenntnis der Bundesregierung die Annahme einer Stromversorgung von 1,3 Millionen Menschen durch das NOORo-Projekt?

Die Annahme beruht auf einem Pro-Kopf-Verbrauch von 850 kWh/Jahr (2015, International Energy Agency, IEA) und einer erwarteten Stromproduktion des Solarkomplexes NOORo I-IV von knapp 1 200 GWh jährlich.

Wie soll der Strom angesichts bislang fehlender Stromtrassen vom Projekt in Richtung stark bewohnter Ballungsgebiete geleitet werden?

Welche Investitionen und Bauvorhaben sind hier nötig bzw. geplant?

Siehe Antwort zu Frage 24.

38. Welche wissenschaftlichen Studien liegen dem Engagement Deutschlands beim NOORo-Projekt zugrunde (bitte auflisten nach Titel, Forschungseinrichtung, Auftraggeber, Kosten, Jahr der Veröffentlichung und zugänglicher Quelle)?

Es liegen Studien zur Untersuchung der technischen Machbarkeit sowie zur Umwelt- und Sozialverträglichkeit zugrunde. Es handelt sich um Studien, die der Projektträger und -entwickler MASEN an namhafte internationale Consultants vergeben und finanziert hat. Weiter wurden zwei Studien durch die Bundesregierung finanziert:

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Titel	Forschungseinrichtung	Auftraggeber	Kosten (TEUR)	Jahr	Quelle
Solar Technologies in Morocco – Industry and Value chain Assessment	Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE)	BMZ	80	2012	MASEN
Feasibility Study on a Moroccan Solar R&D Platform	DLR	BMZ	90	2013	MASEN

39. Von welchen das NOORo-Projekt vorbereitenden, begleitenden und evaluierenden Forschungsvorhaben hat die Bundesregierung Kenntnis?

Soll es insbesondere von deutscher Seite weitere geben?

Wenn ja, welche?

Das Wuppertal-Institut hat zusammen mit Germanwatch eine vom BMZ geförderte Studie mit dem Titel „Social CSP - Energy and development: exploring the local livelihood dimension of the NOORo I CSP project in Southern Morocco“ (2015), durchgeführt (http://wupperinst.org/en/p/wi/p/s/pd/449/).

Das Bonn International Center of Conversion (BICC) führt das vom BMZ geförderte Forschungsvorhaben „Middle East North Africa Sustainable Electricity Trajectories (MENA SELECT)“ durch, bei dem zukünftige Strompfade modelliert und in einem Multi-Stakeholder-Prozess diskutiert werden (http://menaselect.info/).

Der US-amerikanische Think Tank „Climate Policy Initiative“ hat im August eine Studie „San Giogio Case Study Report: Ouarzazate I CSP“ herausgegeben, die sich mit den Herausforderungen der Finanzierung solcher Projekte und dem konkreten Finanzierungsmodell von NOORo I befasst (https://climatepolicyinitiative.org/publication/san-giorgio-group-case-study-ouarzazate-i-csp/).

Folgende Vorhaben sind geplant oder befinden sich in Durchführung:

- Unterstützung Marokkos bei der Etablierung einer Solartestplattform in Benguerir als internationale Referenzgröße für Solarforschung unter Wüstenbedingungen;
- Unterstützung Marokkos bei der Planung der zukünftigen Ausgestaltung der Solarforschungsplattform am Standort Ouarzazate;
- Kooperationsinitiativen mit deutschen Forschungseinrichtungen und Forschern.

40. Welche Kenntnisse liegen der Bundesregierung über Beschwerden der lokalen Bevölkerung vor, sie sei beim Verkauf von Gemeindeland für das NOORo-Projekt nicht ausreichend konsultiert und finanziell beteiligt worden, um wieviel Land und welchen Kaufpreis je Quadratmeter handelt es sich hierbei, und in welchem Verhältnis steht dieser Kaufpreis zu den in der Region üblichen Bodenpreisen?

Zu Beginn der Bauarbeiten gab es verschiedene Proteste bzgl. der Beschäftigungsmöglichkeiten beim Bau des Solarkomplexes. Diese traten nach Kenntnis der Bundesregierung aber nicht mehr auf, nachdem die Bevölkerung ausreichend informiert und ein Beschwerdemechanismus eingeführt wurde. Weiter wurde auch der Rekrutierungsprozess transparent über das marokkanische Arbeitsamt gesteuert.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Beschwerdemechanismus:

Zur Regelung von Konflikten/Beschwerden hat MASEN einen Beschwerdemechanismus eingerichtet. Es stehen unterschiedliche Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung:

- Ein Kontaktformular auf der Website von MASEN;
- Ein am Solarkomplex aufgestellter Beschwerdebriefkasten;
- Ein Sozialexperte vor Ort in Ouarzazate, der als Ansprechpartner für die Lokalbevölkerung zur Verfügung steht und Anregungen und Beschwerden nachgeht.

Landkauf: siehe auch Antwort zu Frage 16

- Grundstücksfläche: 3 000 ha zu 10 000 MAD/ha.
- Der Kaufpreis des Gemeindelandes wurde von einer Expertenkommission auf Basis ähnlicher Landtransaktionen als Marktpreis ermittelt. Dies entspricht den internationalen Umwelt- und Sozialrichtlinien.
- Mit dem Erlös (rund 2,7 Mio. Euro) aus dem Landverkauf werden Projekte zur gesellschaftlichen Entwicklung der Ait Oukrour Toundout Gemeinde finanziert.

41. Welche Kenntnisse liegen der Bundesregierung über Beschwerden der lokalen Bevölkerung vor, die Einnahmen vom Verkauf von Gemeindeland für das NOORo-Projekt seien (zum Teil) nicht transparent bzw. nicht für das Gemeinwohl verwendet worden?

Siehe Antwort zu Frage 40.

42. Welche Kenntnisse liegen der Bundesregierung zum Nutzen für die lokale Bevölkerung durch das Projekt vor?

Folgender Nutzen entsteht für die lokale Bevölkerung:

- Lokale Beschäftigung;
- Mit den Erlösen aus dem Landverkauf (Gemeinde Ait Oukrour Toundout an MASEN) werden Projekte zur gesellschaftlichen Entwicklung der Ait Oukrour Toundout Gemeinde finanziert.

Wie viele der im Projekt angestellten Arbeitskräfte kommen aus dem lokalen Umfeld, und wie viele davon sind Frauen?

– NOORo I (in der Betriebsphase): 26 Arbeitnehmer (39 Prozent) aus dem lokalen Umfeld, insgesamt 5 Frauen;

– NOORo II + III (Bauphase, Stand Juni 2016): 2 600 Marokkaner, 1 140 Arbeitnehmer aus dem lokalen Umfeld, insgesamt 24 Frauen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

43. Welchen beim NOORo-Projekt bislang aufgetretenen Problemen bezüglich der Beteiligung und Teilhabe der örtlichen Bevölkerung sowie hinsichtlich von Nutzungskonflikten muss nach Ansicht der Bundesregierung im Verlauf der weiteren Projektabwicklung und bei ähnlich gelagerten künftigen Projekten mit öffentlicher deutscher Beteiligung stärker entgegengetreten werden und mit welchen Mitteln?

Wie bei den NOORo-Projekten werden auch bei zukünftigen Vorhaben internationale Umwelt- und Sozialverträglichkeitsstandards angewandt, die die Beteiligung der Bevölkerung und den Umgang mit Nutzungskonflikten regeln.

44. Wie viele Anlagen mit welcher Leistung müssten nach Kenntnis der Bundesregierung in Marokko nach dem Vorbild des NOORo-Projekts realisiert werden, um „zunächst einmal den eigenen Bedarf des Landes“ (Kreditanstalt für Wiederaufbau, Projektinformation, 10/2016) an (regenerativem) Strom zu decken?

Es müssten drei weitere Solarkomplexe mit vergleichbarer Leistung realisiert werden.

45. Welche politischen und technischen Schritte wurden nach Kenntnis der Bundesregierung bisher eingeleitet, um einen Export von Strom von Marokko in die EU möglich zu machen, sowohl von europäischer wie marokkanischer Seite?

Von welchen Strommengen und welchem Anteil an der Erzeugung des NOORo-Projekts wird hier ausgegangen?

Am 17. November 2016 wurde im Rahmen der COP22 in Marrakesch eine Absichtserklärung zur Erarbeitung einer „Roadmap for Sustainable Electricity Trade“ (SET) zwischen Marokko, Frankreich, Spanien, Portugal und Deutschland im Beisein der Europäischen Kommission unterschrieben. Langfristiges Ziel der Erklärung ist die Integration der Energiemärkte und ein regionaler Austausch von Strom aus erneuerbaren Energien zum beiderseitigen Vorteil zwischen Marokko und dem europäischen Energiebinnenmarkt. Die Erklärung sieht auch die Erstellung von Analysen zur Klärung der möglichen und handelbaren Strommengen aus erneuerbaren Energien vor.

Derzeit wird der Strom in Marokko verbraucht und könnte erst mittel- bis langfristig exportiert werden. Genaue Angaben liegen der Bundesregierung nicht vor.

46. Welche Seite treibt nach Kenntnis der Bundesregierung die Idee eines Stromexports nach Europa gegenwärtig voran, die deutsche bzw. europäische oder die marokkanische?

Wie bewertet die Bundesregierung dies?

Initiiert wurde die Absichtserklärung zur Erarbeitung einer SET Roadmap (s. Frage 45) primär von marokkanischer Seite, insbesondere von der Marokkanischen Agentur für Erneuerbare Energien (MASEN) im Auftrag des Königshauses. Wie dargestellt, zielt diese Absichtserklärung nicht auf einen einseitigen Stromexport von Marokko in die EU, sondern auf eine stärkere Integration der Energiemärkte und einen regionalen Austausch von Strom aus erneuerbaren Energien ab. Da die Bundesregierung dieses Ziel unterstützt, hat sie die Absichtserklärung mit unterzeichnet.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

47. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit die Kapazität und Auslastung der Interkonnektoren zwischen Marokko und dem europäischen Festland, und wo verlaufen diese?

Zwischen Marokko und Spanien (Puerto de la Cruz – Melloussa) bestehen zwei Seekabel mit jeweils 400 kV und einer Gesamtkapazität von 1 400 MW. Laut Angaben der Comité Maghrébin de l'Electricité (COMELEC) betrug der Stromaustausch im Jahr 2014 rund 5 836 GWh/a. Die Auslastung ist im Jahr 2014 auf fast 50 Prozent der technischen Kapazität gestiegen und hat damit nahezu ihre sicherheitstechnische Kapazitätsgrenze nach dem üblicherweise angewendeten N-1-Kriterium für Versorgungssicherheit erreicht.

48. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung ein Ausbau der Interkonnektoren zwischen Marokko und dem europäischen Festland geplant?

Wenn ja, durch wen, mit welchem Ziel, welchem Verlauf und welcher Kapazität?

Der marokkanische und der portugiesische Netzbetreiber (Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable, ONEE, sowie Redes Energéticas Nacionais, REN) haben für den Bau einer Leitung zwischen Portugal und Marokko mit einer Gesamtkapazität von 1 000 MW eine von beiden Seiten paritätisch finanzierte Machbarkeitsstudie ausgeschrieben. Das Projekt ist nicht im aktuell veröffentlichten europäischen Netzentwicklungsplan 2016 (Ten Year Network Development Plan – TYNDP) aufgelistet. Marokko strebt allerdings die Aufnahme des Vorhabens in die 3. Liste der „Projects of Common Interest" (PCI) der EU an und will die Leitung bis 2020 in Betrieb nehmen.

Zudem wird derzeit auch eine Machbarkeitsstudie für eine dritte Leitung (1 400 MW) zwischen Marokko und Spanien vorbereitet.

49. In welche Richtung fließen nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit die Stromflüsse zwischen Marokko und dem europäischen Festland absolut und netto?

Der Stromaustausch zwischen Spanien und Marokko findet bislang fast ausschließlich in Form von Stromimporten Marokkos aus Spanien statt. Die genauen Handelsmengen für die Jahre 2011 bis 2014 waren wie folgt (Angaben COMELEC Dezember 2015):

Interkonnektion	**Kapazität (MW)**	**Max. Stromaustausch (GWh/a)**	**Stromaustausch (GWh/a)**			
			2011	2012	2013	2014
Spanien –> Marokko	1.400	12.264	4.510	4.903	5.374	5.836
Marokko –> Spanien	1.400	12.264	8	5	3	2

50. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung ein Ausbau von Interkonnektoren zwischen Marokko und afrikanischen Nachbarstaaten geplant?

Wenn ja, zwischen welchen Ländern, durch wen, mit welchem Ziel und welcher Kapazität?

Der Bundesregierung sind keine konkreten Pläne zum Ausbau von Interkonnektoren zwischen Marokko und afrikanischen Nachbarstaaten bekannt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

51. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung ein Stromexport Marokkos in andere afrikanische Staaten geplant?

Wenn ja, in welche und in welcher Höhe?

Grundsätzlich ist bekannt, dass sich Marokko als strategische Energiedrehscheibe der Region etablieren möchte. Konkretere Informationen zur Höhe eines angestrebten Stromexports liegen aber nicht vor.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Satz: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH, Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken, www.satzweiss.com
Druck: Printsystem GmbH, Schafwäsche 1-3, 71296 Heimsheim, www.printsystem.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333